

## POTENSI PEMANFAATAN NILAI GIZI BUAH EKSOTIK KHAS KALIMANTAN SELATAN

*(Potenzy Utilization Nutrition Value of Exotic fruits Khas South Kalimantan)*

**Susi**

Program Studi Teknologi Industri Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin  
Email : suzco\_5586@yahoo.com

### ABSTRACT

Indonesia is now importing the fruits in quantities large enough to meet food needs, but each region in Indonesia has the potential of local fruit with high nutritional value. South Kalimantan is one of the areas rich in biological resources, including exotic fruits. Exotic fruits have not been widely known and most have not been used optimally. Based on its chemical characteristics of South Kalimantan's exotic fruits show potential for development as refined products in order to develop agroindustry and also for the development of functional food sources that are beneficial to health. Fruit is examined in this study include kasturi, mangosteen, balangkasua, kapul, kakalayu, ramania, gitaan mata kucing and katiau. Preliminary analysis conducted on nutrition of fruit, including analysis of water content, fat, protein, ash, fiber, carbohydrates, total acid, and vitamin C. Test results showed the typical exotic fruits contain fiber and vitamin C is quite good, the fruits can be studied further as a source of functional food. Most of the fruit pulp at small amount and hard to eat so there is potential for utilization as well the skin and seeds of fruit.

**Keywords :** *exotic fruits, nutritional value, south Kalimantan*

### PENDAHULUAN

Buah-buahan memiliki kontribusi yang penting dalam pemenuhan gizi masyarakat, dimana buah menyediakan sumber tambahan untuk karbohidrat, maupun vitamin dan mineral. Efek serat pangan pada buah-buahan dapat memiliki efek menguntungkan untuk meminimalkan resiko penyakit yang berhubungan dengan pola pangan yang kurang baik akibat gaya hidup. Buah-buahan juga mampu memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan dan memberikan sumber pendapatan bagi petani kecil jika dilakukan pengelolaan yang baik.

Salah satu masalah yang masih terus mengemuka beberapa tahun terakhir ini adalah derasnya arus penetrasi buah impor. Meskipun impor buah hanya dalam jumlah kecil dari total kuantitas buah yang dikonsumsi konsumen dalam negeri, namun penetrasi yang sudah menjangkau daerah-

daerah terpencil menyebabkan kekhawatiran yang mendalam,. Jika impor buah semakin meningkat, akan dapat menurunkan daya saing buah nasional yang masih terus diupayakan, oleh karena itu kepedulian terhadap peningkatan kualitas dan kuantitas buah lokal harus terus ditingkatkan.

Indonesia merupakan salah satu ekosistem yang kaya akan sumberdaya hayati termasuk flora dan buah-buah eksotik. Buah eksotik sebagai salah satu potensi hutan tropika, termasuk yang berada di lahan rawa seperti Kalimantan Selatan belum banyak dikenal dan sebagian besar dimanfaatkan hanya sebagai buah meja sehingga diperlukan pengembangan untuk optimalisasi pemanfaatan lahan rawa secara luas. Tanaman buah eksotik ini tumbuh di alam secara liar sepertinya telah terpola pada wilayah-wilayah tertentu dan tidak tumbuh disembarang tempat.

Buah-buah eksotik Kalimantan Selatan menunjukkan potensi untuk dikembangkan sebagai buah meja maupun produk olahannya dalam mendukung pengembangan agroindustri sehingga meningkatkan nilai tambah. Hanya saja perluantisipasi adanya beberapa kendala seperti umur panen yang panjang, kesulitan dalam panen buah (pohon tinggi), kesulitan mengupas buah dan tidak berbuah sepanjang tahun (tergantung musim). Pengembangan buah-buahan eksotik yang umumnya adalah buah lokal diarahkan kepada buah-buahan yang bernilai ekonomis.

Seringkali buah lokal yang termasuk dalam buah indigenous dianggap sebagai buah pinggiran dan manfaat nutrisi di dalamnya dianggap kurang penting. Buah-buahan sebagai sumber vital serat dan vitamin dapat bertindak sebagai jaring pengaman ketika buah-buah lainnya pada kondisi langka. Mengonsumsi buah sebagai bagian dari pola diet seimbang adalah cara yang efektif untuk mengatasi masalah kesehatan seperti kesehatan seperti kekurangan gizi dan kekurangan vitamin. Buah berperan penting pada pola pangan manusia untuk melindungi dari kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas, membantu pencernaan (Prior and Cao 2000). Menurut Mahattanatawee *et al.* (2006), hal ini diperoleh dari kandungan antioksidan, vitamin dan E, polifenol, karotenoid dan karbohidrat kompleks yang dapat diperoleh sebagian besar dari buah-buahan.

Proses penambahan nilai pada buah-buahan lokal penting dilakukan untuk menjaga biodiversitas buah tersebut, salah satunya dengan memanfaatkan kandungan gizi maupun senyawa fitokimia yang terkandung di dalamnya sebagai sumber diet pangan fungsional. Hal ini tentunya akan lebih menyadarkan masyarakat untuk lebih mempertahankan keragaman buah lokal serta memanfaatkan kandungan didalamnya untuk sebagai sumber pangan yang sehat, alami dan aman. Kajian awal kandungan gizi merupakan informasi penting untuk menentukan pemanfaatan selanjutnya sebagai sumber pangan fungsional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kandungan gizi pada beberapa buah lokal Kalimantan Selatan yakni Kasturi, Ramania, Kapul, Balangkasua, Kakalayu, Gitaan, Mata Kucing dan Katiau yang nantinya diharapkan sebagai sumber informasi untuk pemanfaatan sebagai sumber pangan maupun pangan fungsional.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat Penelitian

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini meliputi buah-buahan lokal Kasturi, Kapul, Gitaan, Ramania yang diperoleh dari daerah Bangkal Kabupaten Banjarbaru, dan buah Balangkasua, Kakalayu yang diperoleh dari Area Fakultas Pertanian Unlam, dan Mata Kucing dan Katiau dari Kabupaten Kotabaru. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis meliputi Na oksalat, larutan luff schoorl,  $H_2SO_4$  26.5%, Na-thiosulfat 0.1 N,  $K_2S_2O_4$ , HgO,  $H_2SO_4$  pekat, NaOH 50%, HCl 0.1 N, phenolphthalein, NaOH 0.1 N, amilum 1%, larutan iodium 0.01N.

Alat yang digunakan meliputi glassware untuk analisis meliputi erlenmeyer, beaker glass, cawan mortar, buret, gelas ukur, labu ukur, labu pemisah, alat destruksi kjeldahl, seperangkat alat ekstraksi soxhlet. oven, tanur dan timbangan analitik.

### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan buah eksotik, buah dicuci bersih dan dipisahkan antara kulit, buah (pulp) dan bijinya. Buah di analisis proksimat meliputi kadar air metode oven, kadar protein (Kjeldahl), kadar lemak (metode Soxhlet), kadar abu (Gravimetri), kadar serat kasar dan kadar total gula (luff schoorl), kadar karbohidrat (luff schoorl), serta kandungan total asam (titrimetri), dan vitamin C (titrimetri) (Sudarmadji *et al.* 1997)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi buah-buahan merupakan salah satu dasar dari pola konsumsi yang sehat. Buah tropis, juga disebut buah-buahan

eksotik, merupakan sumber penting dari vitamin, serat dan komponen gizi lainnya seperti antioksidan. Selain fungsinya untuk kesehatan, rasa menyenangkan dan profil sensori akan meningkatkan kebutuhan buah di seluruh dunia. Oleh karena itu diperlukan suatu informasi nilai gizi dan karakteristik yang lain untuk meningkatkan nilai tambah dari produk.

Buah-buahan eksotik khas Kalimantan Selatan masih merupakan tanaman yang

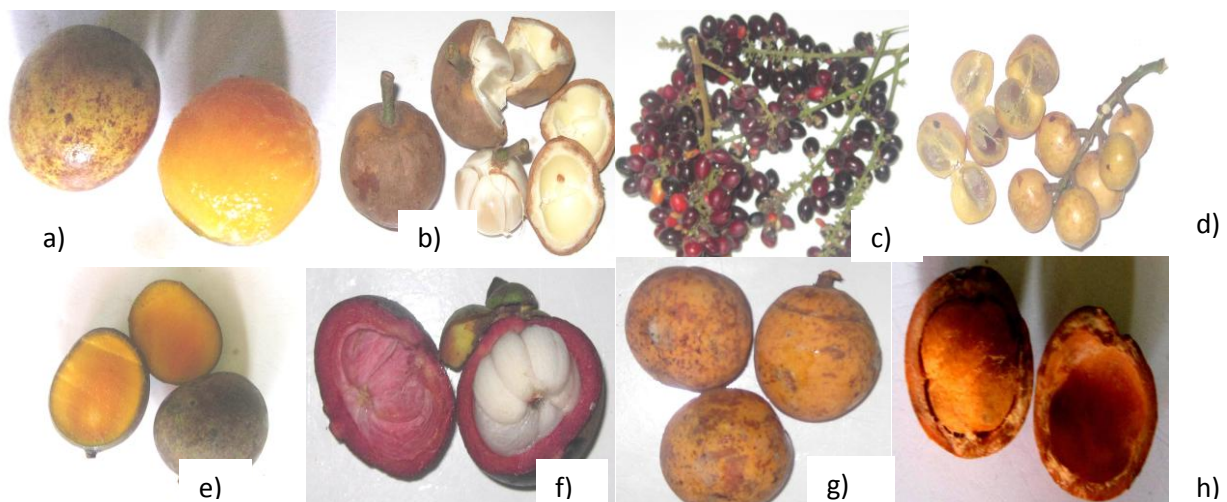
tumbuh liar di hutan dan berbuah umumnya satu tahun sekali dengan masa musim yang cukup pendek. Umumnya buah eksotik tersebut berasa asam manis dan dikonsumsi sebagian sebagai buah meja seperti kasturi, kapul, gitaan, durian namun buah dengan rasa asam yang cukup kuat akan digunakan sebagai campuran pada sayur olahan untuk merangsang cita rasa. Berikut analisis fisik dan rasa buah yang dikaji, tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis fisik dan rasa pada beberapa buah eksotik Kalimantan Selatan

Jenis Buah	Warna Kulit Luar	Warna daging Buah	Rasa
Ramania	Hijau kekuning-kuningan	Kuning muda	Asam
Kapul	Kuning kecoklatan	Putih	Manis-asam
Kakalayu	Ungu	Ungu	Manis kesat
Balangkasua	Kuning/merah ungu	Putih/ungu	Manis
Kasturi	Hijau pekat - merah Ungu	Orange pekat	Manis
Manggis	Ungu	Putih	Manis
Gitaan	Kuning kecoklatan	Kuning Orange	Manis
Mata Kucing	Coklat	Putih	Manis
Katiau	Coklat	Putih	Manis

Buah-buah lokal ini sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai buah unggulan lokal Kalimantan Selatan, hal ini tentunya mengantisipasi pasar global dimana sekarang ini buah impor sudah cukup banyak membanjiri di Indonesia khususnya di Kalimantan Selatan. Dengan semakin

membiarkan buah impor masuk, maka akan menyebabkan makin tergerusnya produk buah lokal yang sampai saat ini masih merupakan buah hutan dan belum dibudidayakan. Berikut beberapa buah lokal yang dikaji dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. a) Rmania; b) Kapul; c) Kakalayu; d) Balangkasua; e) Kasturi; f) manggis; g) Gitaan; h) Daging Buah Gitaan; i) Mata Kucing; j) Katiau

Buah eksotis ini masih relatif rendah tingkat konsumsinya, hal ini dikarenakan periode panen yang sangat pendek, belum dibudidayakan secara komersil, area pertumbuhan masih pada area pedalaman sehingga umumnya sulit untuk dijangkau oleh masyarakat umum. Padahal kandungan nilai gizi pada buah-buah tersebut tidak kalah jika dibandingkan dengan buah pada umumnya. Adapun analisis proksimat pada beberapa buah-buahan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Pemanfaatan buah eksotik untuk kesehatan dan aplikasi teknologi potensial dari buah-buahan eksotis bisa lebih baik dimanfaatkan jika informasi lebih lanjut tentang kimia, sifat gizi, dan mikrobiologi, sensorik, aspek toksikologi, teknologi dan teknik yang tersedia (Sant'Ana, 2011). Menurut Furtado *et al.* (2010) dan Ceva-Antunes *et al.* (2006,) komersialisasi buah eksotik berperan penting dalam perspektif sosial dari negara-negara berkembang.

Tabel 2 Analisis proksimat pada beberapa buah eksotik Kalimantan Selatan

No	Jenis Buah	Kadar Air (% bb)	Lemak Kasar (% bb)	Protein Kasar (% bb)	Serat Kasar (% bb)	Kadar Abu (% bb)	Karbohidrat (% bb)
1.	Rmania	75.85	0.52	2.80	10.93	0.22	6.48
2.	Kapul	77.25	2.59	11.20	44.61	0.84	8.73
3.	Kakalayu	70.35	0.42	3.50	46.61	0.77	22.50
4.	Balangkasua	67.18	0.94	8.40	21.76	1.02	4.32
5.	Kasturi	66.50	0.035	4.90	16.76	0.60	15.48
6.	Manggis	80.38	1.54	6.30	27.19	0.26	6.48
7.	Gitaan	72.53	1.44	1.40	30.64	0.78	10.98
8.	Mata Kucing	76.75	3.83	1.75	10.80	0.12	27.27
9.	Katiau	77.80	1.31	2.45	11.91	0.04	29.70

Buah Rmania (*Bouea macrophylla* Griff.) memiliki rasa dominan asam, sedangkan Kapul asam manis, Balangkasua, Kasturi (*Mangifera casturi*), Manggis (*Garcinia mangostana*) dan Gitaan dominan

memiliki rasa manis. Untuk buah Kakalayu lebih khas karena terdapat rasa kesat (tanin) pada rasa manis buah tersebut.

Buah kapul (Gambar 1) merupakan jenis buah Kapul berdaging putih, dimana

terdapat jenis lainnya yakni berdaging buah berwarna kuning. Buah Kapul memiliki kulit mirip dengan manggis namun lebih keras dan dalam satu buahnya terdapat 4 biji buah sedangkan manggis memiliki 5 biji buah.

Jika dilihat dari komposisi gizinya maka buah-buah eksotik khas Kalimantan memiliki kadar air pada kisaran 66.50% - 80.38%, kadar lemak pada 0.52% - 2.59% (bb), dan kadar protein 1.40% - 11.20% (bb). Pada buah Kakalayu, Kapul dan Gitaan memiliki kadar serat kasar relatif lebih tinggi yakni 46.61%, 44.61% dan 30.64% (bb). Kadar total karbohidrat juga mampu menggambarkan kandungan serat maupun kandungan gula di dalam buah dimana buah Kakalayu relatif lebih tinggi yakni 22.50%, buah ini memiliki rasa manis yang lebih terasa dibanding Kasturi (15.48%). Sedangkan pada buah Gitaan memiliki total karbohidrat 10.98%, rasa buah ini manis sedikit asam.

Buah Gitaan sudah sulit untuk ditemukan, warna kulit buah kuning, bagian dalam kulit buah berwarna kuning orange yang banyak mengandung getah dan daging buahnya berwarna orange kemerahan. Daging buah Gitaan kemungkinan banyak mengandung karotenoid yang sangat baik sebagai sumber vitamin A.

Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm/ *Mangifera casturi* Delmiana), termasuk kelompok mangifera ini dicirikan dengan aroma yang khas. Buah berbentuk bulat sampai bulat agak memanjang. Kulit buah muda berwarna hijau, kalau matang berangsur-angsur menjadi ungu. Daging buah berwarna jingga dengan rasa manis yang khas. Kasturi mempunyai wilayah penyebaran yang sempit (Kalimantan), dan tergolong dari 200 jenis tumbuhan langka di Indonesia yang harus dilestarikan. Kasturi diabadikan sebagai maskot flora Kalimantan Selatan (Saleh *et al.* 2003).

Buah Ihau atau masyarakat menyebutnya Mata Kucing (*Dimocarpus logan*) karena isi buah dan bijinya mirip dengan mata kucing yang bersinar. Buah Ihau

merupakan buah asli Kalimantan bentuknya bundar sebesar kelereng dengan daging buah mirip klengkeng dengan rasa manis yang juga menyerupai rasa buah klengkeng. Sebagian masyarakat menyebutnya sebagai buah Klengkeng asli Kalimantan. Pada pertumbuhannya, buah ini bergerombol pada malainya. Kulit buah berwarna coklat muda sampai kehitaman dengan permukaan agak berbintil-bintil, dengan daging buah yang berwarna putih bening dan berair. Rasanya sangat manis dan memiliki aroma harum yang khas. Bijinya berbentuk bulat, terdiri dari dua keping dan dilapisi kulit biji yang berwarna hitam. Daging bijinya sendiri berwarna putih, mengandung karbohidrat.

Buah yang banyak mengandung antioksidan dapat membantu dalam menurunkan kejadian penyakit degeneratif seperti kanker, artritis, arteriosklerosis, penyakit jantung, peradangan, disfungsi otak dan percepatan proses penuaan (Feskanich *et al.*, 2000; Gordon, 1996; Halliwell, 1996). Sumber antioksidan dalam buah-buahan adalah polifenol dan Vitamin C, Vitamin A, B dan E dan karotenoid yang hadir pada tingkat lebih rendah dalam beberapa buah-buahan. polifenol, yang kebanyakan flavonoid, terutama dalam bentuk ester dan glikosida (Fleuriet and Macheix, 2003).

Vitamin C berperan untuk pertahanan jaringan ikat (Gaby dan Singh, 1991), membantu sistem kekebalan tubuh, mendukung sistem kardiovaskular dengan memfasilitasi metabolisme lemak dan melindungi jaringan dari kerusakan radikal bebas (Schechtman *et al.*, 1991). Sebagai antioksidan, peran utama Vitamin C adalah untuk menetralkan radikal bebas, karena asam askorbat larut dalam air, dapat bekerja baik di dalam dan di luar sel untuk mengendalikan kerusakan radikal bebas. Menurut Gyuró (1990) dan Papp (2003) rasa buah sangat dipengaruhi oleh kandungan asam berkorelasi dengan kadar gula. Adapun kandungan total asam dan vitamin C pada buah eksotik Kalimantan Selatan tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan total asam dan vitamin C pada beberapa buah eksotik Kalimantan Selatan

No	Jenis Buah	Total Asam (mg/g)	Vitamin C (mg/100 g)
1.	Ramania	84.71	172.4
2.	Kapul	32.53	271.0
3.	Kakalayu	19.08	292.1
4.	Balangkasua	26.9	894.0
5.	Kasturi	31.41	176.0
6.	Manggis	37.58	285.1
7.	Gitaan	76.85	123.2
8.	Mata Kucing	11.67	66.9
9.	Katiau	6.06	154.9

Kandungan Vitamin C pada buah Balangkasua daging buah kuning memiliki kandungan vitamin C relative lebih tinggi dari yang lain yakni 894 mg/100 g. Hal ini tentunya dapat menjadi informasi untuk memanfaatkan konsumsi Balangkasua sebagai sumber vitamin C, disisi lain juga peningkatan kuantitas buah, karena selama ini buah ini cukup sulit diperoleh sehingga harus ada budidaya yang lebih intensif. Balangkasua juga memiliki jenis lain yakni berwarna merah ungu, sehingga dapat dimanfaatkan pula sebagai sumber flavonoid khususnya antosianin yang memiliki beberapa fungsi kesehatan.

Duthie and Crozier (2000) menyatakan bahwa asam askorbat cukup melimpah terkandung pada buah-buahan, dan berperan untuk mencegah penyakit karena kemampuannya untuk mengikat radikal bebas pada sistem biologis. Namun, kontribusi komponen fenolik terhadap aktivitas antioksidan masih lebih tinggi dibandingkan vitamin C (Wang *et al.* 1996). Oleh karena itu, perlu dikaji lanjut mengenai kandungan senyawa fenolik yang terkandung pada buah-buah eksotik khas Kalimantan Selatan.

Pada buah Kakalayu memiliki warna merah ungu dan semakin matang maka warna ungu ini akan semakin pekat. Warna ungu merupakan antosianin, termasuk dalam senyawa flavonoid yang dapat berperan sebagai antioksidan. Demikian pula pada buah Gitaan memiliki potensi karotenoid pada

buah dan kulitnya sehingga potensial untuk dimanfaatkan sebagai sumber pangan fungsional untuk pangan kesehatan.

### KESIMPULAN

1. Pemanfaatan buah eksotik Kalimantan Selatan perlu ditingkatkan mengingat kandungan gizinya yang tidak kalah dengan buah komersil yang ada maupun buah impor
2. Buah eksotik Kalimantan selatan seperti Balangkasua, Manggis, Gitaan memiliki kandungan serat dan vitamin C yang relative tinggi, hal ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan maupun sumber pangan fungsional dan berpotensi untuk dikembangkan secara agroindustri dengan memperhatikan konservasi dan budidaya dari buah-buahan tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ceva-Antunes PMN. Bizzo HR. Silva AS. Carvalho CPS. and Antunes OAC. 2006. Analysis of volatile composition of siriguela (*Spondias purpurea L.*) by solid phase microextraction (SPME). LWT - Food Science and Technology 39: 436–442
- Claudia L. 1992. Nutritional aspects of fruit and vegetable consumption. Options Mediterraneennes. Italy

- Duthie G. and Crozier A. 2000. Plant-derived phenolic antioxidants. *Curr. Opin. Lipidol.* 11 : 43-47.
- Feskanich D. Ziegler RG. Michaud DS. Giovannucci EL. Speizer FE. Willett W C. *et al.* 2000. Prospective study of fruit and vegetable consumption and risk of lung cancer among men and women. *Journal of the National Cancer Institute* 92 : 1812–1823.
- Fleuriet A. and Macheix JJ. 2003. Phenolic acids in fruits and vegetables. In C. A. Rice-Evans & L. Packer (Eds.), *Flavonoids in health and disease*. Marcel Dekker Inc.
- Gordon MH. 1996. Dietary antioxidants in disease prevention. *Natural Product Reports* 265–273.
- Halliwell B. 1996. Antioxidants in human health and disease. *Annual Review of Nutrition* 16 :33–50.
- Mahattanatawee K. Manthey JA. Luzio G. Talcott ST. Godner K. and Baldwin EA. 2006. Total Antioxidant Activity and Fiber Content of Select Florida-Grown Tropical Fruits. *J. Agric. Food Chem.* (54):7355-7363
- Prior RL and Cao G. 2000. Antioxidant phytochemicals in fruits and vegetables: diet and health implications. *HortScience* (35) : 588-592.
- Saleh, Mawardi E. William dan Nurtirtayani. 2006. *Konservasi tanaman buah-buahan eksotis lahan rawa*. Laporan Hasil Penelitian. Balittra-Banjarbaru.
- Sant'Ana, A. S. 2011. Preface: special issue on exotic fruits. *Food Research International* 44: 1657.
- Schechtman G. Byrd JC., and Hoffmann R. 1991. Ascorbic Acid Requirements for Smokers: Analysis of a Population Survey, *American Journal of Clinical Nutrition*, 53 (1) : 1466-1470
- Sudarmadji S. Haryono B. dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*
- Wang H. Cao G. and Prior RL. 1996. Total antioxidant capacity of fruits. *J. Agric. Food Chem.* 44 : 701-705.